

⑫ 公開特許公報(A)

平2-288230

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)11月28日

H 01 L 21/304
B 05 B 1/02
B 08 B 3/02

3 4 1 N
1 0 1
B

8831-5F
8824-4F
7817-3B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 半導体基板の洗浄装置

⑮ 特 願 平1-110232

⑯ 出 願 平1(1989)4月27日

⑰ 発 明 者 湯 上 清 也

熊本県熊本市八幡町100番地 九州日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 九州日本電気株式会社

熊本県熊本市八幡町100番地

⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

半導体基板の洗浄装置

特許請求の範囲

気泡を混在させた高圧水流を噴出させるためのノズルを備えたことを特徴とする半導体基板の洗浄装置。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は半導体基板の洗浄装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、半導体基板(以下ウェハーという)の洗浄装置は、水をつけたローラーブラシ式のものや、ジェット水流を吹きつけるノズルを有するものがあり、それぞれブラシやジェット水流によりウェハーの表面を洗浄するように構成されていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の半導体基板の水洗装置では、ローラーブラシでこすった場合、ごみは落ちるが、ウェハーパターンの段部にごみがつまったり、ローラーブラシのかすが逆にパターンにつくという欠点がある。又ジェット水流を吹きつける場合は、静電気によるウェハー内素子の破壊や、段部に傷をつける欠点がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の半導体基板の洗浄装置は、気泡を混在させた高圧水流を噴出させるためのノズルを備えているものである。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の第1の実施例の断面図である。

ウェハー1はカバー3内で吸引によりウェハーのホルダー4に吸着されている。ホルダー4はベルト5によりモーター6に接続されウェハー1に

回転を与える。そして特にウェハー1上に設けられたノズル2には、矢印Aの水流と、矢印Bの窒化ガスの流れにより、ノズル2の出口で気泡混在の高圧水流Cとなり、回転しているウェハー1に吹きつけられる。ウェハー1上で水の中の気泡がぶつかってはじける時の力で、ウェハー1上のごみ等をはじき飛ばすことができる。又いくつかの泡が集まって大きな泡を形成するときその表面にごみを吸着し除去する。

また、純水中に気泡を混在させる為に純水の比抵抗値が下がり、ウェハー1の表面上で発生する静電気圧が低くなるため静電破壊を防止することができる。なお窒素ガスの代りにCO₂ガス等を用いることができる。

第2図は本発明の第2の実施例の断面図である。

ウェハー1はホルダー4のつめの部分で保持されている。ホルダー4の底部は水が通るように開口がもうけられており、ベルト5を通してモーター6と接続されウェハー1に回転を伝える。そし

て、気泡を混在させた高圧水流を噴出させるためのノズル2、2Aはウェハー1の上下に設置されている。

この第2の実施例では2本のノズル2、2Aがある為、ウェハー1の表裏面を同時に洗浄できる利点がある。

〔発明の効果〕

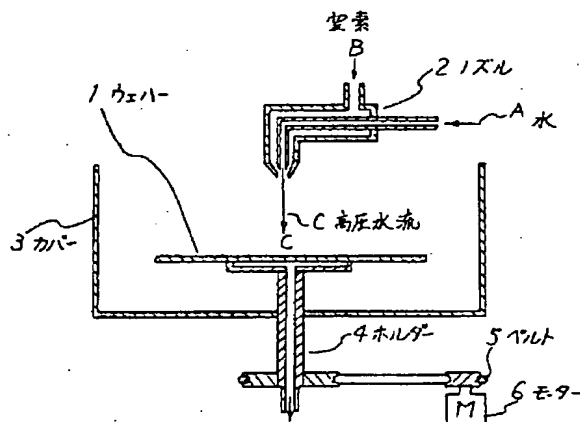
以上説明したように本発明は、気泡を混合させた高圧水流を噴出されるためのノズルを設けることにより、ウェハーのパターンにごみを付着させることなく、しかも静電気によるウェハー内素子の破壊や段部に傷をつけることなく、ウェハーを洗浄できるという効果がある。

図面の簡単な説明

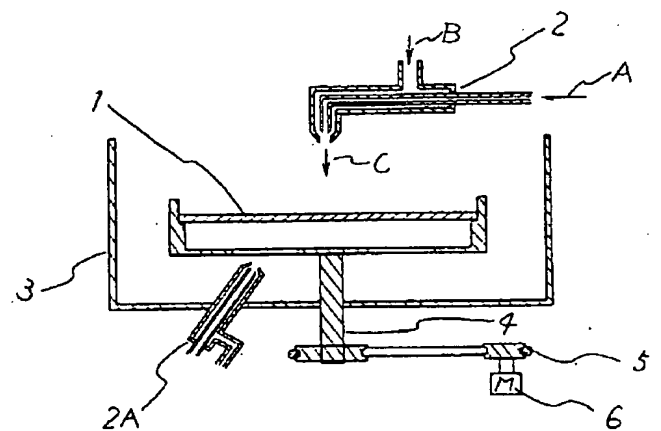
第1図及び第2図は本発明の第1及び第2の実施例の断面図である。

1…ウェハー、2、2A…ノズル、3…カバー、4…ホルダー、5…ベルト、6…モーター。

代理人 弁理士 内 原 晋



第1図



第2図

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-288230

(43)Date of publication of application : 28.11.1990

(51)Int.Cl.

H01L 21/304

B05B 1/02

B08B 3/02

(21)Application number : 01-110232

(71)Applicant : NEC KYUSHU LTD

(22)Date of filing : 27.04.1989

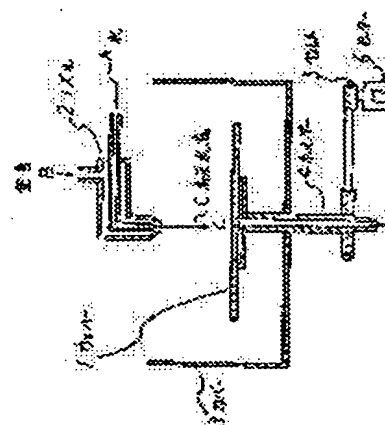
(72)Inventor : YUGAMI SEIYA

(54) CLEANING DEVICE FOR SEMICONDUCTOR SUBSTRATE

(57)Abstract:

PURPOSE: To clean a wafer without attaching dust onto the pattern of the wafer and breaking an element in the wafer and damaging a stepped section by static electricity by installing a nozzle for ejecting a high-pressure water flow into which bubbles are mixed.

CONSTITUTION: A wafer 1 is sucked to the holder 4 of the wafer by suction in a cover 3. The holder 4 is connected to a motor 6 by a belt 5, and gives revolution to the wafer 1. A high-pressure water flow C into which bubbles are mixed is acquired in the outlet of a nozzle 2 by the water flow of the arrow A and the flow of the nitrified gas of the arrow B in the nozzle 2 particularly mounted onto the wafer 1, and blown against the rotating wafer 1. Dust, etc. on the wafer 1 can be repelled and flown by force at a time when bubbles in water collide and spring off on the wafer 1. Dust is attracted onto the surfaces of the bubbles and removed when some bubbles collect and form large bubbles.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office